

créés, et d'attendre que les maîtres de la science soient tombés d'accord sur la question principale, en déterminant quel est celui des trois genres précédents qui doit être définitivement adopté.

Le nom de *C. lanceolata* a été créé par Lamarck en vue de la plante des environs de Paris, car il ne cite pas d'autre localité, et cette circonstance, que j'ai communiquée à MM. Cosson et Germain de Saint-Pierre, les a déterminés à adopter le nom de Lamarck dans la deuxième édition de leur *Flore des environs de Paris*.

(La suite à la prochaine séance.)

M. J. Gay fait à la Société la communication suivante :

UNE EXCURSION BOTANIQUE A L'AUBRAC ET AU MONT-DORE, PRINCIPALEMENT POUR LA RECHERCHE DES ISOËTES DU PLATEAU CENTRAL DE LA FRANCE,

par M. J. GAY.

(DEUXIÈME PARTIE) (1).

Ce qui m'appelait au Mont-Dore, ce n'étaient point ses eaux thermales, d'ailleurs si fréquentées et si utiles contre les infirmités des voies respiratoires ; je n'en avais heureusement aucun besoin. Ce n'était point non plus l'intérêt d'une étude sérieuse quelconque. C'était le besoin de secouer la poussière de Paris et de respirer encore une fois, à l'expiration de ma soixante et quatorzième année, l'air tonique et vivifiant de la montagne. C'était surtout la jouissance que je me promettais d'une chasse aux herbes dans un pays nouveau pour moi, et où je devais retrouver mes anciennes connaissances des Alpes et des Pyrénées, rendues plus attrayantes par le mélange de quelques formes spéciales.

C'est donc comme chasseur d'herbes que j'arrivais au Mont-Dore. J'y joignais M. Durieu de Maisonneuve, un autre chasseur intrépide qui a fait ses preuves, par monts et par vaux, sur les deux côtes de la Méditerranée et sur les deux rives du golfe de Gascogne, qui, lui, venait dans un but plus scientifique. Après avoir contribué plus que personne au prodigieux accroissement que le genre *Isoètes* a reçu depuis moins de vingt ans dans le nombre de ses espèces (2), M. Durieu venait au Mont-Dore pour étudier vivante une autre espèce nouvelle de ce genre, qu'il ne connaissait encore que par des échantillons secs, provenant du lac de Guéry, et communiqués par MM. Cosson et Lecoq, espèce qu'il distinguait dès lors sous le nom d'*Isoètes echinospora*.

(1) Voyez plus haut, p. 508.

(2) En 1843, on ne connaissait encore que trois espèces d'*Isoètes*, y compris le douteux *Isoètes coromandelina* W. Ce nombre est aujourd'hui presque décuplé, par suite des recherches de MM. Alexandre Braun et Durieu de Maisonneuve ; ce dernier distingue aujourd'hui vingt-cinq espèces, dont sept déjà reconnues sur le territoire français.

C'est donc pour une chasse ou plutôt une pêche aux *Isoètes*, que M. Durieu s'était rendu au Mont-Dore. Moi, j'avais désiré y concourir, j'avais pris rendez-vous pour cela, et, ayant déjà inauguré cette même pêche quelques jours auparavant dans l'Aubrac, je comptais bien la continuer en Auvergne, même après le départ de M. Durieu.

Un accident de diligence m'avait fait arriver au rendez-vous vingt-quatre heures après mes confrères bordelais, et M. Durieu avait employé sa première journée à faire l'ascension du Puy-de-Sancy, le point culminant du pays, une de ces excursions dont nul étranger ne se dispense lorsqu'il vient au Mont-Dore, pas même le baigneur quand il n'est pas trop impotent, attendu qu'elle peut se faire en majeure partie à cheval.

Les trois chasseurs étant enfin réunis, M. Durieu commença la journée du 24 août par l'ascension périlleuse du long ravin par lequel s'écoulent, près du village des Bains, les eaux de la *grande cascade du Mont-Dore*, après que ces eaux se sont précipitées du haut du rocher à 1322 mètres au-dessus du niveau de la mer et à 278 mètres au-dessus du village lui-même (dont l'altitude est de 1044 mètres). Une Mousse de montagne, presque partout ailleurs stérile, devait se trouver là fertile. Le fait avait déjà été signalé, et M. Durieu voulait le vérifier. Après avoir atteint le sommet du ravin au milieu des plus grandes difficultés, il réussit à se glisser derrière la nappe d'eau formant cascade, et là, sur le rocher tout ruisselant d'humidité, il trouva, en effet (mêlé au *Distichium capillaceum*), l'*Amphoridium Mougeotii* Schimp. *Synops.*, couvrant la paroi d'un épais tapis, et chargé de fructifications à tous les degrés de développement, depuis l'urne encore coiffée de sa calypstre jusqu'à celle dont le péristome était mis à nu par la chute de l'opercule (1).

Le fait de l'*Amphoridium* ainsi constaté, nous nous mîmes en route pour le lac de Guéry, à dix heures du matin, accompagnés du guide Jean, qui avait déjà été le guide de plusieurs de nos amis, MM. de Lambertye, Cosson et autres.

Le lac de Guéry est un petit lac de forme à peu près circulaire, situé à 2 lieues au N.-N.-E. du village des Bains, à 1238 mètres au-dessus du niveau de la mer, débouchant par un ruisseau du même nom qui va se jeter dans la Dordogne. On y arrive par une pente douce, en traversant la forêt de Chaneau, et en suivant la route de Clermont d'abord, puis le redressement auquel on travaille en ce moment et qui fera passer cette route par le bord même du lac de Guéry, en évitant le coude brusque et dangereux qu'elle fait à moitié chemin, là où elle se dirige du côté de la Croix-Morand. En deçà du coude dont je viens de parler, la route traverse la partie la plus fraîche et la plus herbeuse de la forêt de Chaneau. Aussi trouve-t-on là en abondance, et dans le plus bel état de végétation, plusieurs plantes intéressantes qui, bien que plus ou moins répandues dans la vallée du Mont-Dore, apparaissent ici pour la

(1) Voyez le Bulletin, t. VIII, p. 74 et 297.

première fois à qui vient de la plaine : *Calamagrostis silvatica* DC., *Convallaria verticillata* L., *Senecio Cacaliaster* Lam. (voisin du *S. Fuchsii*, mais distinct entre autres par ses capitules constamment dépourvus de rayons), *Doronicum austriacum* Jacq. (entièrement défleuri), *Cirsium Erisithales* Scop. (*C. glutinosum* Lam.), à disque jaune, *Epilobium montanum* L. (avec gemmes radicales sessiles, commençant à s'épanouir en rosette, sans avoir été précédées d'un stolon), etc., etc. L'*Amphoridium Mougeotii* était là, lui aussi, fructifié comme à la grande cascade, mais cette fois accessible à tout le monde, sur un rocher humide et surbaissé du bord de la route, à l'entrée de la forêt et à une demi-lieue à peine du village. Avis aux bryophiles qui voudront se procurer la plante sans risquer de se casser le cou. Au delà de la même forêt, sur la partie neuve de la route, rien de remarquable, si ce n'est le *Salix pentandra*, avec son beau feuillage, sans chatons, et quelques pieds de l'*Epilobium organifolium* Lam., commençant à développer leurs stolons.

Nous voici au lac de Guéry, et nous l'abordons par l'extrémité méridionale, là où il se déverse dans le ruisseau du même nom. La rive est tourbeuse en cet endroit, mais gazonnée et solide, au moins à cette époque de l'année, et une forêt d'*Equisetum* se montre, à peu de distance, dans les eaux du lac. Ce sont bien les circonstances dans lesquelles j'ai, au lac de Saint-Andéol, rencontré l'*Isoètes echinospora*. Aussi est-ce là que MM. Durieu et Motelay vont opérer, après s'être mis résolûment dans un état à ne rien craindre des eaux du lac pour aucun de leurs vêtements, moins toutefois le dernier et le plus léger, qui continuera à abriter leur peau tant bien que mal contre les ardeurs d'un soleil dévorant, dévorant, le 24 août, à 1238 mètres d'altitude et sans la moindre brise qui puisse en tempérer l'effet.

Ainsi font les vaillants. Moi, je me tiens à distance et je reste spectateur, ou plutôt je m'éloigne, pour continuer, à sec et sur la rive, l'exploration qui se fait sous les eaux. Rien de remarquable sur la rive orientale, qui est plate et graveleuse plutôt que tourbeuse, rien, si ce n'est quelques pieds mal venus du *Littorella lacustris*. — Plus loin, à l'extrémité nord, plage décidément sablonneuse et s'abaissant plus insensiblement sous la nappe d'eau; ici apparaissent quelques plantes d'*Isoètes* flottantes et éparses sur la rive; elles arrivent sans doute du large, où elles auront été déracinées par le piétinement des vaches qui viennent ici s'abreuver par centaines à certaines heures du jour. — A l'est, en revenant au point de départ, c'est partout une côte abrupte, encombrée de grosses roches qui se sont éboulées jusqu'au niveau même du lac et qui interdisent le passage aux bestiaux. Il y a là un bosquet de Bouleaux (*Betula alba*), assez étendu, mais de petite taille, le seul, je crois, que j'aie vu au Mont-Dore. Sous ces Bouleaux viennent deux Saules frutescents que je n'ai pu déterminer avec certitude faute de fructifications, l'un à feuilles tomenteuses en dessous, l'autre à feuilles très glabres des deux

côtés (1). Là aussi, je crois avoir reconnu une touffe du *Poa sudetica* Hænke, mais tellement brûlée par le soleil, que j'ai dû la négliger. Si je nomme encore le *Carex ampullacea* Good., j'aurai dit tout ce que j'ai vu de plus saillant en terre ferme, sur la rive orientale du lac, là où les Bouleaux descendent jusqu'à son niveau. Dans l'eau, je n'ai rien vu encore, si ce n'est une belle touffe du *Potamogeton rufescens* Schrad., venant épanouir ses fleurs à la surface. Mais patience, voici la tourbe qui se dégage sous les roches du rivage et sous les racines des Bouleaux, pour entrer dans le lac et s'y prolonger en pente douce, la tourbe molle, la tourbe accompagnée d'*Equisetum*! Attention, l'*Isoëtes echinospora* doit se trouver là! Il y est, en effet, à portée du bâton, sous un pied d'eau environ, avec tous les caractères de groupement, de port et de couleur dont j'ai déjà parlé. Mais les groupes les plus voisins sont clair-semés, et, poltrons que nous sommes, nous ne savons pas employer les grands moyens pour atteindre les autres. Jean lui-même, qui m'accompagne, craint de se mouiller les pieds, et c'est en vain qu'à deux portées de fusil de là nos Bordelais prêchent d'exemple, plongés dans l'eau jusqu'aux aisselles, le tronc seul émergeant en manière de bouée. Dans de telles circonstances, la récolte devait être lente, sans être suffisante. J'y mis plus d'une heure, après quoi je continuai ma route le long de la rive occidentale, pour me rapprocher de mes deux pêcheurs bordelais (2).

Ils étaient encore dans l'eau, et je fus obligé de les attendre longtemps, à distance, mal protégé derrière un bloc de rocher contre les atteintes d'un soleil toujours incommode, quoique déjà fortement incliné vers l'horizon. Et rien pour soutenir mon impatience! Tout autour de mon rocher, c'étaient, dans les gazons, le *Juncus squarrosus* L., l'*Euphrasia minima* Schl. (à fleurs jaunes, et quelquefois à fleurs blanches), le *Centaurea nigra* L., le *Trifolium alpinum* L., etc.; au bord du ruisseau voisin, les *Trifolium badium* et *spadiceum*, c'est-à-dire les plantes les plus communes de la région élevée des Monts-Dores (où pourtant, je dois le dire, le *Trif. badium* l'emporte de beaucoup sur le *Trif. spadiceum* par sa fréquence).

L'heure de la retraite avait enfin sonné, mes deux compagnons avaient regagné la terre ferme, repris leurs vêtements, encaissé leur récolte, et ils s'avançaient à pas mesurés, sans dire mot, vers le rocher écarté où mon impatience les attendait. Eh bien? — Eh bien! il y a deux espèces d'*Isoëtes* dans le

(1) Le premier de ces deux Saules me paraît rentrer dans le *S. cinerea*, l'autre est très probablement le *S. philycifolia* β *laurina* Koch *Synops.*, le même que MM. Lecoq et Lamotte, p. 337 de leur *Catalogue*, indiquent au lac de Montsmeire et là seulement.

(2) Parmi les plantes aquatiques du lac de Guéry, je n'ai nommé dans ce paragraphe que les trois espèces dont j'avais pu rapporter des échantillons, *Carex ampullacea*, *Potamogeton rufescens* et *Littorella lacustris*. M. Durieu en a noté plusieurs autres que je dois indiquer ici pour donner une idée plus complète de la flore aquatique de ce même bassin, ce sont : *Equisetum limosum*, *Heleocharis acicularis*, *Juncus supinus*, *Potamogeton natans*, *Alisma natans*, *Myriophyllum spicatum* et *Ranunculus aquatilis*. C'est dans cette société que vivent les deux *Isoëtes* du lac de Guéry.

lac de Guéry ! Nous n'y cherchions que l'*echinospora*, et voilà que le *lacustris* s'y trouve également, mais à part, occupant des surfaces plus étendues, formant des prairies plus serrées sur un terrain plus solide, et d'ailleurs parfaitement distinct, même au premier aspect, par ses feuilles roides et d'un vert foncé ! A cette description de l'*Isoëtes lacustris*, je reconnus tout de suite les quelques échantillons que j'avais recueillis déracinés et flottants sur la rive septentrionale du lac. — Fâcheux !..... fâcheux ! m'écriai-je, vous verrez que cela va introduire toute sorte de confusion dans les herbiers. Pour déterminer un échantillon, il ne suffira plus de savoir qu'il vient de tel lac, il faudra s'informer de son port et de sa couleur, dont on ne trouvera plus que des indices incertains, et il restera la plupart du temps douteux, à moins que, cueilli à point, ce qui est si rare, il ne montre le caractère plus important et plus fixe de ses spores. Fâcheux ! fâcheux ! je le répète, mais enfin les faits sont des faits, et il n'y a pas à les discuter.

C'est ainsi que nous quittâmes le lac de Guéry, riches d'un fait nouveau qui, pour un futur monographe d'une partie du genre *Isoëtes*, avait une véritable importance.

Nous revînmes au Mont-Dore avant la chute du jour, par le hameau de Pailloux, en suivant la rive droite du ruisseau de Guéry, c'est-à-dire par un très mauvais sentier, tantôt ravin, tantôt échelle, tantôt escalier brisé, tantôt ruisseau, et toujours plus ou moins casse-cou, même pour les gens du pays. Évitez-le, vous qui êtes prévenu. Que si pourtant un mauvais sort vous contraint à passer en ce lieu et que vous y rencontriez le *Circæa alpina*, comme je l'ai fait à mi-côte et sur un point où le sentier se creusait en ravin, ne manquez pas de vous arrêter un moment et, tout en vous reposant, d'arracher avec précaution cette jolie petite plante pour en étudier la végétation souterraine. Je vous garantis que vous y trouverez instruction et plaisir (1).

(1) On sait vaguement que, dans les *Circæa*, l'axe primaire, annuel, se reproduit tous les ans par des stolons, mais je ne sache pas que la nature et le mode de développement de ces stolons aient été nulle part décrits, quoiqu'ils soient bien connus de M. Irmisch, à ce que m'apprend une de ses lettres. Voici ce que j'ai vu dans le *Circæa alpina* du Mont-Dore, lorsqu'à la date du 24 août il mûrissait déjà ses fruits claviformes. Un tubercule fusiforme sert de base à la plante, portant de trois à six paires d'écailles ou feuilles rudimentaires, dentiformes, croisées à angle droit, et rapprochées, sans être imbriquées. De cette souche sort par allongement la tige, à nœuds écartés, d'abord hypogée, étiolée et à feuilles squamiformes, puis aérienne et à feuilles parfaites, disposées comme les écailles en paires croisées, le nombre des entre-nœuds souterrains variant de deux à quatre, suivant l'épaisseur du sol à traverser. Les fibres radicales, nombreuses, capillaires et toutes adventives, me semblent naître indifféremment de toutes les parties de l'axe hypogé, y compris son tubercule basilaire, même des entre-nœuds, mais surtout des nœuds vitaux, d'où sortent les écailles ou feuilles rudimentaires. Quant aux stolons, ce sont des produits axillaires. Ils naissent tant sur le tubercule fusiforme basilaire que sur son prolongement caulinaire, à l'aisselle des écailles, même de celles qui, touchant à la surface du sol, ont pu déjà prendre un développement foliacé, auquel cas ils se couchent sur le sol, au lieu d'en être couverts. Une même paire d'écailles peut avoir ses deux

La journée qui se terminait ainsi était un samedi, et le soir il y eut thé dans certain appartement de l'hôtel Cohadon-Bertrand, tout comme si nous eussions été à Paris, rue de Vaugirard. Ce fut un thé tout parfumé d'*Isoëtes*, car les faits observés dans la matinée agitaient fortement nos esprits, auxquels l'histoire, alors déroulée, de la distribution géographique d'une des stolons, mais, comme les avortements sont ici fréquents, le nombre des stolons est toujours de beaucoup inférieur à celui des écailles-mères; je n'en ai jamais compté plus de huit ni moins de deux sur une même souche. Ces stolons sont d'une finesse extrême et ils serpentent dans le sol, où ils finissent par atteindre une longueur *maximum* de 14 centimètres, ce qui est à peu près la mesure de la plante elle-même lorsqu'elle a pris tout son développement. Il y a trois phases à distinguer dans la vie de ces stolons: phase d'allongement, phase de fortification et phase de progression. La première s'accomplit tout entière pendant le temps où l'axe-mère développe ses feuilles aériennes et ses fleurs, à l'exclusion des fruits; le stolon est alors un filet étioilé, fragile, capillaire dans toute sa longueur et revêtu de quelques paires d'écailles (pas plus de quatre) écartées et dentiformes. La seconde phase répond à l'époque de la maturité des fruits de l'axe-mère. C'est alors que le stolon, ayant acquis toute sa longueur, subit une modification notable. Trois nouvelles paires d'écailles, rarement cinq ou six, s'ajoutent au sommet de l'axe, non plus écartées comme celles de la première pousse, mais rapprochées, sans pourtant être jamais imbriquées de manière à figurer un bourgeon. En même temps que l'axe s'allonge ainsi de quelques courts entre-nœuds, ces mêmes entre-nœuds s'épaississent tout à coup jusqu'à quintupler le diamètre du stolon resté capillaire jusque-là. Ils s'épaississent de manière à former un corps solide, charnu, blanc, cassant, cylindracé ou en forme de massue, mesurant de 4 à 9 millimètres de longueur sur 1 à 2 d'épaisseur. L'extrémité du stolon est devenue un vrai tubercule gorgé de fécule, et qui pourra désormais se passer de l'axe-mère, sa nourrice. C'est alors que le stolon se détache de la mère épuisée et se consume lui-même de bas en haut, pour être bientôt réduit à son extrémité épaissie, à son tubercule, où se concentrent les éléments d'une nouvelle vie. Ainsi formé dès la fin d'août, le tubercule restera en repos jusqu'au printemps suivant, et alors le stolon entrera dans sa troisième phase, c'est-à-dire qu'il s'allongera en une tige feuillée et florifère, toute pareille à celle dont il était sorti, prêt à recommencer indéfiniment les mêmes évolutions pour la conservation et la multiplication de l'espèce. C'est alors qu'avec les feuilles se développeront les racines dont le stolon avait été entièrement dépourvu pendant les deux premières périodes de son existence; je ne les ai pas vues naître, ces racines, et je ne puis dire quel rapport s'établit, relativement à leur origine, entre elles et les nœuds foliaires. J'ai supposé jusqu'ici que les stolons du *Circæa alpina* étaient simples, ce qu'ils sont, en effet, le plus souvent. Mais ils peuvent émettre un ou deux rameaux, peut-être davantage (chacun d'eux provenant d'une aisselle de leurs feuilles rudimentaires), qui tous auront leur tubercule terminal; de sorte qu'un même stolon pourra porter deux, trois ou plusieurs tubercules, destinés à se développer tous simultanément de la même manière. — Ce que je viens de dire s'applique également au *Circæa intermedia*, tel que je l'ai observé au Mont-Dore le 30 août, avec cette seule différence que, la plante étant ici plus vigoureuse et plus haute en tige, les stolons y étaient plus longs, plus forts et munis de quelques paires d'écailles de plus. Filiformes, non capillaires, ces stolons mesuraient de 10 à 17 centimètres de longueur et portaient de 4 à 17 paires d'écailles écartées, auxquelles ne succédait encore aucun épaississement terminal, vu le plus jeune âge de la plante qui n'en était encore qu'à sa période de floraison. Un échantillon cultivé que j'ai sous les yeux (30 novembre) me prouve que les tubercules de cette espèce, d'ailleurs semblables à ceux du *Circæa alpina*, peuvent acquérir un volume plus que triple, l'un d'eux, de forme cylindrique, mesurant 3 centimètres de long sur 4 millimètres de large. — Je n'ai rien à dire du *Circæa lutetiana*, que je n'ai pu encore me procurer dans l'état convenable. — Ce que je viens d'exposer rappelle tout à fait la végétation stolono-tubérifère de la Pomme-de-terre (*Solanum tuberosum*), du *Trientalis europæa* et de l'*Oxalis crenata*, et il est curieux de voir la similitude des moyens que la nature emploie pour arriver aux mêmes fins dans des espèces de familles si différentes.

deux espèces, donna bientôt une nouvelle animation. L'espèce nouvelle du lac de Guéry, l'*Isoëtes echinospora*, n'était particulière ni à la France, ni aux montagnes du plateau central. M. Durieu avait déjà constaté son existence au *Feldsee* dans la Forêt-Noire, à Gøteborg en Suède, dans le comté de Caernarvon en Angleterre, en Islande et même au Grœnland, cinq localités auxquelles une sixième et une septième sont depuis venues se joindre, Loch of Park dans le comté d'Aberdeen en Écosse, et Jockmock dans la Laponie de Lulea (localité déjà citée pour l'*Isoëtes lacustris* par Wahlenberg, qui probablement a confondu sous ce nom deux espèces dont aucune n'est le vrai *I. lacustris*), indépendamment de plusieurs autres habitats restés douteux par suite de l'imperfection des échantillons, sept habitats où rien n'annonce encore la coexistence, néanmoins très probable, de l'*Isoëtes lacustris*, cette coexistence qui est aujourd'hui certaine, non-seulement au lac de Guéry, mais encore au lac de Saint-Andéol, comme je l'ai déjà dit plus haut.

(La suite prochainement.)

M. Eug. Fournier dit qu'il a observé dernièrement une fleur de *Cobæa scandens*, dans laquelle il a remarqué les anomalies suivantes :

Il y avait un verticille surnuméraire à la fleur ; la corolle était double. chacun des deux verticilles corollins était fendu jusqu'à la base en cinq divisions gaufrées, un peu irrégulières ; ils adhéraient çà et là l'un à l'autre sur le bord des lobes. D'ailleurs ils observaient rigoureusement les lois de l'alternance, et la corolle interne était superposée aux divisions du calice. Quant à l'androcée, ses éléments, devenus libres, alternaient avec les divisions de la corolle interne et, par conséquent, avec les lobes calicinaux, au lieu de leur être opposés comme cela est l'ordinaire dans cette plante. Les cinq lobes du disque alternaient encore avec les étamines, et se trouvaient opposés aux sépales, toujours à l'inverse de la situation normale. On remarque donc dans cette fleur que l'apparition d'un verticille surnuméraire a modifié la position de tous les verticilles supérieurs à lui dans la fleur.

M. de Schœnefeld dit qu'il a quelquefois observé des fleurs de *Cobæa* présentant une dialypétalie complète.

M. Eug. Fournier, vice-secrétaire, donne lecture de la communication suivante, adressée à la Société :

NOTE SUR LE *DRACOCEPHALUM VIRGINIANUM* L., par M. Alph. de ROCHEBRUNE.

(Angoulême, 1^{er} octobre 1861.)

Indépendamment des nombreuses espèces méridionales et de quelques autres éminemment remarquables au point de vue de la géographie botanique,